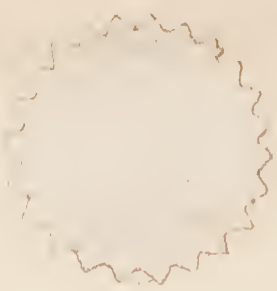
S. H
a 11
32



c. 21

The Library of the
Wellcome Institute for
the History of Medicine

MEDICAL SOCIETY
OF
LONDON
DEPOSIT

Accession Number

Press Mark

MICHELOTTI, P.A.

8803/C

TQ

PETRI ANTONII
MICHELOTTI TRIDENTINI

APOLOGIA

In qua ſummum Geometram Jo: Bernoullium motricis fibræ in muſculorum motu inflatæ curvaturam rectiſſimè ſapputaſſe defenditur, & Ric. Mead Georgii II. Magnæ Britanniæ Regis Archiatri longe eruditiſſimi objectionibus reſpondetur, aliaque præterea quammulta ad celebriorum de ratione motus muſculorum hypotheſeon criticen, & philoſophandi methodum in re medica, attinentia adjiciuntur.

AD VIRUM CELEBERRIMUM

JAC. HERMANNUM

Pridem Patavii, nunc Petropoli ſublimioris Geometriæ Profeſſorem Præſtantiſſimum.

Accedit Rari ex Utero Morbi Hiſtoria una cum neceſſariis medicis animadverſionibus ab eodem Michelotto perſcripta.

ROYAL SOCIETY OF LONDON

VENETIIS, CIↃIↃCCXXVII.

Apud Jo: Gabrielem Hertz, & Jo: Manfrè.

SUPERIORUM PERMISSU, AC PRIVILEGIO.

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30418197

PErlegenti mihi & ex anglico in etruſcum nocturnis ſucciſivis temporibus ſermonem vertenti peregregiam Experientiſſimi Viri Ric. Mead ad Muſculorum motum Introductionem nuperrimæ, elegantiſſimæque Accuratiſſimi Proſectoris Guliel. CoWperi de Muſculis Tractatus editioni, quam hos ante paucos menſes ex Britannia accepi, præpoſitam, is occurrebat locus, in quo ille: cellulas, ſeu potius exiguas caveas ad muſculares fibras pertinentes, tanquam planas figuras, non autem velut ſolida corpuſcula certæ curvæ lineæ circa proprium axem revolutione creata, perperam in ſupputanda laterum earum curvatura ſummo ingenio Virum Jo: Bernoullium conſideraſſe, ac propterea in ea definienda longiſſime à vero aberraſſe, aſſeveranter affirmat. Demonſtrationem, qua: *flexilem funem ab infinitis potentiis æqualibus per æquales diſtantias funi applicatas, & ad perpendiculum in eum agentibus expanſum in circularem arcum curvari*: Bernoullius demonſtravit, & qua ad cavearum, in quas muſcularem fibram dividi ponit, ab *elaſtica* (ut is appellat) aura inflatarum, laterum curvamen determinandum apprime uſus eſt, attente perpendebam: ſed ex hac Demonſtratione, quæ Doctiſſimo quoque Mead pro-

batur , haud ſane illud ſequi percipiebam : illarum ipſarum cellularum ab incluſo ſeſe expandente fluido prolatatarum , vel ſolidorum adinſtar corpuſculorum, ſpectatarum latera in circulares arcus haudquaquam curvatas eſſe . Quum enim in diſtenta cavea , vel ſi mavis inflata veſicula ſingulæ fibræ ab ejus uno polo ad alterum ductæ æqualem diſtentionem patiantur , & proin eandem omnino curvaturam acquirant: ad ejuſmodi caveæ figuram perveſtigandam unius fibræ curvaturam invenire , ſatis ſuperque mihi videbatur . Jamvero ſingulas ipſius inflatæ veſiculæ fibras , una excepta, ſolideſcere concipiendo, neque induratarum fibrarum , neque ejuſmodi flexilis fibræ formam quicquam immutari (omnia enim ante indurationem in æquilibrio erant) perſpiciebam : atque iccirco , quandoquidem flexilem illam fibram vel poſteaquam reliquæ omnes induruerunt , in circularem arcum flexam eſſe , ex modo allegata Bernoullii Demonſtratione conſtat ; ſi pro infinitis potentiis æqualibus per æquales infinite parvas diſtantias fibram ad perpendiculum trahentibus , impellentibuſve , aer , vel aliud quodvis *elaſticum* fluidum, quod illam ipſam fibram ad perpendiculum extrorſum undique urgeat , ſubſtituatur : reliquas omnes ſolidatas fibras circularis arcus figuram obtinere , nihil plane dubitabam . Quum autem de iſtiuſmodi D. Mead objectione ad Bernoullium (cujus in primis, & Agnati ejus Nicolai Amici mei ſumma obſervantia colendi non ita pridem Patavii Matheſeos Profeſſoris Præſtantiſſimi, tuiſque , Celeberrime Vir , doctiſſimis literis , ſcriptiſque in altiori Geometria , & ſublimiori Mechanica me inſtitutum eſſe maximo honori mihi duco) perſcriberem , & quid de ipſius Clariſ. Mead contra ſuam de diſtentæ muſcularis fibræ forma ſententiam ratiocinationibus , ſentiret , veri perdiſcendi cauſa requirerem , hujuſcemodi verba reſpondit.

Si

Si meam Cl. Mead de muſcularium cellularum formatione opinionem aſſecutus eſſet , de quo ad me ſcribis, & de quo in Actis quoque Eruditorum Auguſto Menſe MDCCXXIV. Lipſiæ publicatis refertur , nequaquam objeciſſet : ecce enim , quemadmodum ejuſmodi cellulas efformari concipio . Pono ego quoque , ut ille , (Vid. Fig 1. *) muſcularem fibram fabricatam eſſe adinſtar cavi alicujus cylindri ABCD, tranſverſariorum ligamentorum ope , in partes , ſive exiguas cellulas ABFE, FEGH , GHDC, diſtincti , ita ut poſt factam inflationem ejuſmodi figura oriatur , qualis eſt (Vid. Fig.* 2.) *IKLMNOPQ . Verumenimvero ejuſmodi excavatæ columellæ ABCD , ſuperficiem ex minoribus fibris inter ſe ita aptatis , colligatiſque , ut denſas membranas , cujuſmodi ſunt illæ , quæ inteſtinorum caveas comprehendunt , contexant , intertextam eſſe , cum Clariſs. Mead minime comminiſcor . Namque motrix fibra juxta meam ideam ſpeciem habet cylindri ABCD ex villis ſecundum ejus longitudinem circa oppoſitas baſes parallelo ſitu ita diſpoſitis , ut ſuperficiem creent non continuatam , ſed perexiguis interſtitiis , parviſve foraminibus ad lumen ab ipſius cylindri cavo patentibus interruptam: ejuſmodi vero cylinder , ſive columella ABCD in cellulas , ſive parvas caveas ABFE , EFGH , GHDC , per tranſverſaria filamenta dividitur ; atque iccirco in figuram IKLMNOPQ, cujus quælibet cavea cœleſtem armillarem (ut Aſtronomi loquuntur) Sphæram ad polos obtruncatam , ingentem meridianorum circulorum gradu , vel paulo amplius inter ſe diſtantium numerum , obtinentem repræſentat , inflatione transformabitur . Ex hac autem ſententiæ meæ explanatione , ut quemlibet villum , non ſecus ac ſi in plano exiſteret , inflecti , ſic villos IL, KM, LN , MO &c. cavearum nimirum ad fibram muſculorum motum præſtantem attinentium latera in circulares arcus , quemadmodum in mea de Motu Muſculorum Diſſerta-*

ſertatione præmonſtravi, curvari revera debere, præclare intelligitur. Diſpiciamus nunc ipſene Cl. Mead commemoratarum cellularum laterum curvaturam in hypotheſi, qua ſuperficiem cavi cylindri ABCD continuam membranam, flexilem tubum, conſtituentem eſſe ponit, magno rerum geometricarum apparatu definire tentans allucinetur. Putat, latera AE, EG, GC in non inflato cylindro, ſive in flacceſcentibus cellulis, de quibus eſt ſermo, æqualis omnino cum lateribus IL, LN, NP earundem jam diſtentarum cellularum eſſe longitudinis: id verò manifeſtè falſum eſt; quippe non latus, ſed magnitudo, ſeu extenſio totius membranæ cellulam effingentis, quum hæc inflatur, remanet eadem. Quamobrem Problematis, quod ſexta ſua propoſitione ſolvendum ſibi proponit, reſolutio, veram ipſius cellulæ lateris curvaturam, poſito etiam (quod ipſe facit) ſæpè memoratam membranam continuam exiſtere, nequaquam determinat. Ad id præſtandum Problema ita mutare oportet. Ad datum axem AB (vid. Act. Lipſ. Aug. menſ. MDCCXXIV. pag. 350.) per duo data puncta C, D, curvam lineam deſcribere, cujus ea ſit proprietas, ut demiſſis ex C, D ad axem perpendiculis CA, DB, ſpatium ACDB inter axem, curvam, & duo iſta perpendicula comprehenſum majus generet ſolidum, facta circa axem revolutione, quam ſi alia quævis curva eandem ſui revolutione ſuperficiem generans, & per eadem data puncta C, D tranſiens fuiſſet deſignata: pro illis, inquam, verbis à Cl. Mead adhibitis: ejuſdem cum curva deſcribenda longitudinis: *hæc ſubſtituenda ſunt:* eandem ſui revolutione ſuperficiem generans: *quod Problematis naturam ex toto immutat. Ceterum utriuſque Problematis ſolutio per novam meam Iſoperimetricorum Methodum cum in Comment. Reg. Acad. Scient. Pariſ. tum in Lipſienſibus Actis An.* 1718. *promulgatam facile obtinetur.*

Pro-

Profecto binorum iſtorum Problematum, ratione, quam ille inveniendi, ac demonſtrandi graviſſimus Author, & Magiſter Bernoullius mathematico orbi indicavit, reſolutionem pertentando, curvæ lineæ, natura plane atque omnino inter ſe diſſidentes reperiuntur: ut ex iis, quas ſubjicio ſupputationibus Differentiarum, & Summarum Calculo innixis clariſſime liquebit. Vid. figur. 6. tab. 1. Act. Lipſ. MDCCXVIII. pag. 8.

Problema I. Solidum revolutione Curvæ abce circa axem NS, genitum, omnium, quæ ſimili modo à quibuſvis curvis per eadem puncta a, & e tranſeuntibus, & ſui revolutione æquales conoidicas ſuperficies progignentibus generantur ſolidorum debet eſſe maximum. Jam ex natura Maximi conſtat, ſummam trium cylindrorum à particulis ab, bc, ce generatorum, ſummæ trium cylindrorum à particulis ag, gi, ie productorum æqualem eſſe: hoc eſt, BG^2. bf † BH^2. cK † BP^2. el = BG^2. gf † BH^2. ip † Bp^2. eq; baſes enim horum cylindrorum ſunt ut quadrata diametrorum BG, GH, BP, & ipſorum altitudines ſunt bf, ck, el, & gf, ip, eq. Ablatis utrinque æqualibus remanebit $\overline{BG^2 . bg} - \overline{BH^2 . \overline{BG + ci}} + \overline{BP^2 . ci} = o$, ſive $BH^2 - BG^2 . bg = BP^2 - BH^2 . ci$. Sed ob conoidicarum ſuperficierum æqualitatem eſt BG. ab † BH. bc † BP. ce = BG. ag † BH. gi † BP. ie: demptis igitur ex utraque parte æqualibus reſtabit BG. bn − BH. $\overline{gm + hi}$ † BP. co = o, ideſt (quia propter triangulorum bgn, & baf, bgm, bkc, & chi, cio, & cel ſimilitudinem eſt bn = $\frac{bf . bg}{ab}$, gm = $\frac{ck . bg}{bc}$, hi = ck.

$\frac{ck.\,ci}{bc}$, co $=$ $\frac{el.\,ci}{ce}$)$\frac{BG.\,bf.\,bg}{ab}$ $-$ $\frac{BH.\,ck.\,bg}{bc}$ $-$ $\frac{BH.\,ck.\,ci}{bc}$ $+$ $\frac{BP.\,el.\,ci}{ce}$ $=$ o, ſive $\frac{BH.\,ck}{bc}$ $-$ $\frac{BG.\,bf.\,bg}{ab}$ $=$ $\frac{BP.\,el}{ce}$ $-$ $\frac{BH.\,ck.\,ci}{bc}$: in qua æquatione ſi pro bg, & ci, quæ ipſis proportione reſpondent antea inventæ $\frac{1}{BH^2 - BG^2}$, & $\frac{1}{BP^2 - BH^2}$ ſubſtituantur, habetur $\frac{BH.\,ck}{bc}$ $-$ $\frac{BG.\,bf}{ab}$, $\frac{1}{BH^2 - BG^2}$ $=$ $\frac{BP.\,el}{ce}$ $-$ $\frac{BH.ck.}{bc}$ $\frac{1}{BP^2 - BH^2}$; ob uniformitatem igitur amborum membrorum erit $\frac{BH.\,ck}{bc}$ $-$ $\frac{BG.\,bf.}{ab}$ $\frac{1}{BH^2 - BC^2}$ $=$ quantitati conſtanti homogeneæ : ſit ejuſmodi quantitas $\frac{1}{a}$, hinc $\frac{BH.\,ck}{bc}$ $-$ $\frac{BG.\,bf}{ab}$ $=$ $\frac{BH^2 - BG^2}{a}$, & *integrando* $\frac{BG.\,bf}{ab}$ $=$ $\frac{BG^2}{a}$ $\pm$ conſt. c. Vocatis jam BG, x; bf, dy; ab, dz; erit $\frac{xdy}{dz}$ $=$ $\frac{xx}{a}$ $\pm$ c, & quadrando $\frac{xxdy^2}{dz^2}$, nimirum $\frac{xxdy^2}{dx^2 + dy^2}$ $=$ $\frac{xx}{a} \pm c|^2$, hinc elicitur dy $=$ $\frac{xx \pm ac.\,dx}{\pm \sqrt{aaxx - :xx \pm ac|^2}}$ æquatio *differentialis* Curvæ quæſitæ, quæ in caſu c $=$ o dege-

degenerat in hanc $dy = \frac{xxdx}{\pm \sqrt{aaxx - x^4}} = \frac{xdx}{\pm \sqrt{aa - xx}}$,
quam æquationem ad circulum attinere, quæ *Integralia* ab eminentioris Algebræ Authoribus appellantur ſumendo perſpicuè dignoſcitur: etenim habetur $y = \pm \sqrt{aa - xx}$.

Problema II. Solidum Curvæ abce circa axem NS revolutione creatum inter omnia, quæ ſimili ratione à quibuſvis Curvis per eadem data puncta a, & e tranſeuntibus, & eandem longitudinem habentibus generantur, maximum eſſe debet. Habebimus itaque, ut antea, ex natura Maximi æquationem hujuſcemodi. $\overline{BH^2 - BG^2}.\ bg = \overline{BP^2 - BH^2}.\ ci$: ſed quia Curvæ debent eſſe iſoperimetræ erit ab † bc † ce = ag † gi † ie, & ablatis æqualibus bn − gm − hi † co = o, ſive ſubſtitutis horum valoribus $\frac{ck}{bc} - \frac{bf}{ab}.\ bg = \frac{el}{ce} - \frac{ck}{bc}.\ ci$; ponendoque pro bg, & ci, quæ eis proportione reſpondent $\frac{1}{\overline{BH^2 - BG^2}}$, & $\frac{1}{\overline{BP^2 - BH^2}}$ obtinebimus $\frac{ck}{bc} - \frac{bf}{ab}.\ \frac{1}{\overline{BH^2 - BG^2}} = \frac{el}{ce} - \frac{ck}{bc}.\ \frac{1}{\overline{BP^2 - BH^2}}$, unde iterum ob membrorum uniformitatem erit $\frac{ck}{bc} - \frac{bf}{ab}.\ \frac{1}{\overline{BH^2 - BG^2}}$ = quantitati conſtanti homogeneæ: ſit illa $\frac{1}{aa}$, hinc $\frac{ck}{bc} - \frac{bf}{ab} = \frac{BH^2 - BG^2}{aa}$, & *integrando* $\frac{bf}{ab} = \frac{BG^2}{aa} \dagger$ conſt. $\frac{c}{a}$. Vocatis iterum BG, x; bf,

dy; ab, dz erit $\frac{dy}{dz} = \frac{xx}{2a} + \frac{c}{a}$, & quadrando $\frac{dy^2}{dz^2}$, ſive $\frac{dy^2}{dx^2 + dy^2} = \frac{xx + ac}{a^4}^2$, unde ducitur dy $= \frac{xx + ac \cdot dx}{+\sqrt{a^4 - xx + ac}}$, æquatio *differentialis* Curvæ, quam nobis inveſtigandam propoſuimus, & quæ proinde alia non eſt quàm Curva linea *Elaſtica* à penitioris Geometriæ (in qua ipſe maxime excellis) Perfectoribus Bernoulliis nuncupata: in quam linteum quoque inter duo puncta ſuſpenſum, gravi fluido impletum, ab eoque tenſum incurvari immortalis memoriæ Geometra Jac. Bernoullius in Lipſienſibus Eruditorum Actis Decembris menſis MDCXCV. apprime animadvertit. Sed hoc loco ſilere nefas eſſet: hoc ipſum Problema ſecundum jamdudum à Celeberrimis Bernoulliis Fratribus ſolutum fuiſſe, quum ſit, quod Tu Vir in Bernoullianis doctrinis quamverſatiſſime minime ignoras, duntaxat caſus particularis Problematis primi *Iſoperimetrici*, (vid. Act. Lipſ. An. MDCCXVIII. pag. 21. & 23.) in quo *functiones applicatarum* a N, e S, c T per earum quadrata repræſentantur: tunc enim area NMLET *proportionalis* eſt ſolido genito ex revolutione figuræ a NTC circa axem NT. Quod ſi igitur in æquatione à Jo. Bernoullio inventa $dy = \frac{X + c \cdot dx}{\sqrt{aa - X + c^2}}$ pro X ſcribatur xx, & aa prò a, & ac prò c, ut lex homogeneorum ſervetur, prodibit ipſa æquatio ſupra inveſtigata. Verum neque hic illud præterire decet: ex infinitis, ut ſic dixerim, ejuſdem perimetri Curvis *Elaſticam* maximum converſione ſui circa axem gignere ſolidum: modo laudatum Jac. Bernoullium, cujus circa figuras Iſope-

perimetras ſublimibus inventis conſona faciliori, & breviori analytica methodo Te cum Geometris in Analyſi exercitatiſſimis communicaſſe, Mathematicorum fugit neminem, in ſæpius allegatis Eruditorum Actis An. MDCCI. pag. 227. apertiſſime admonuiſſe. Ad quæ ſi animum Præſtantiſſimus Mead advertiſſet, à nova ſua prolixa illius ipſius Curvæ (Vid. *Introduction concerning the Muſcles and their Action* pag. L, & ſeq.) conſtructione, in qua præter neceſſitatem circularis arcus *rectificatione* utitur, fortaſſe abſtinuiſſet. Ceterum ejuſmodi Eximii Mead conſtructio perfectam ſui Problematis ſolutionem tradere, mihi certe non videtur: in ea enim longitudo axis AB, quæ data eſt, non conſideratur, ac proin Curva deſcribenda non tranſibit per data puncta C, D, niſi fuerit AB = ſpatio $\frac{\gamma\delta\lambda\varkappa}{EF}$: eſt quidem ſecundum ipſum EF * $\frac{}{DI} + \frac{}{BK} = \beta\delta\zeta\varepsilon$, & EF * DI = $\beta\lambda\mu\varepsilon$, per conſequens EF * BK = $\beta\delta\zeta\varepsilon - \beta\lambda\mu\varepsilon = \lambda\delta\zeta\mu$, & puncto K tranſeunte in B, EF * AB = $\lambda\delta\gamma\varkappa$, & AB = $\frac{\lambda\delta\gamma\varkappa}{EF}$: Sed quum AB ſit linea data immutabilis, & $\frac{\lambda\delta\gamma\varkappa}{EF}$ quantitas varians dependens ab arbitrariis longitudinibus rectarum EF, & MF, non poſſunt invicem æquari hæ duæ quantitates, niſi EF, & MF debitam ad ſe invicem habeant rationem; atque iccircò ſumta ſemel recta EF arbitrariæ longitudinis, punctum M non poteſt in ea pro arbitrio ſumi: quanta autem debeat eſſe longitudo ipſius MF reſpectu EF ut ſpatium $\lambda\delta\gamma\varkappa$ fiat = EF * AB, & Curva deſcribenda per data puncta C, & D tranſeat, eſt idipſum quod adhuc definiendum reſtat, & quod determinatu haud facillimum puto.

Redeo ad Problema Secundum, idque ut & primum, indeterminatum esse, animadverto: plures namque curvæ lineæ quæstioni satisfacientes per eadem data puncta C, D, describi possunt. Sic in Problemate primo si recta CD (Vid. Fig. 3.) jungens data puncta C, D, bisecetur per normalem EF occurrentem axi AB in F, arcus circuli CD centro F per puncta C, D, designatus, quod postulatur, præstabit; sed præterea quæsito satisfacient complures aliæ Curvæ sui revolutione majores, vel minores superficies, quam est Zona sphærica ab arcu circuli CD parta generantes. Quod reliquum est: constructionem generalem illi, quam pro Curva sua *Elastica* in Actis Lipsiæ An. MDCXCIV. evulgatis Jac. Bernoullius produxit haud absimilem pro utroque Problemate Legentibus sistere possem: verum supervacuum id duco: mihi enim musculares fibras in hypothesi quoque primi Problematis circulares arcus esse posse, inveniisse sat est, ad demonstrandum: circularem figuram distentarum motricis fibræ cavearum lateribus à Jo: Bernoullio in sua hypothesi rectè assignatam, & à Viro Experientissimo meique Amantissimo Jo: Poleno in Gymnasio Patavino Mathematicæ Professore Celeberrimo experimentis nuperrime comprobatam nulla omninò ratione à Præclarissimo Mead repudiatam esse.

Ex his perspicuè palam est, me in ea, quam Bernoullianæ de Motu Musculorum Dissertationis Venetæ editioni ante hos quinque annos præmisi Præfatione merito asseruisse: laterum perexiguarum ad musculares fibras attinentium cavearum ab aere subtiliori sese prolatante distentarum curvamen rectius cujusquam calculis quam Jo: Bernoullii supputationibus investigatæ sunt, hactenus definiri non potuisse: optimoque præterea jure (quicquid in Diario Trevoltii An. MDCCXXIII. publicato Cl. dictitet Lud.

Ca-

Caſtellus) in Prænotatione I. Diſſertationis de Separatione Fluidorum in Corpore Animali reprehendiſſe Cl. Virum Jo: Jac. Mangetum, quòd Cl. inter Monſpelienſes Medici Aſtrucii pluribus locis in ſua Diſſertatione de motu Muſculorum lapſi potius quam Inclyti Jo: Bernoullii de illo ipſo Muſculari motu Diſputationem ingenti ſuo Anatomico Theatro inſeruerit : Quod autem ad ejuſmodi anguſtiſſimarum in carnea fibra cavearum exiſtentiam attinet : ſi ipſæ pro veris veſiculis ipſius carneæ fibræ villos conſtituentibus accipiantur , an revera exiſtant , multum admodum dubitari poſſe , in prima mea ad illa, quæ de ratione motus Muſculorum egregius dum viveret inter Anglos Medicus Jac. Keill protulit Animadverſione aperte ante Cl. Mead annotavi : in qua Animadverſione quæ is ex peritiſſimo Anatomico G. CoWpero Bernoullio objicit contineri , Lectoribus patebit ; conſtabitque ex ea præterea , iſtiuſmodi Præſtantiſſimi Mead adverſus Bernoullianam de commemoratarum cavearum , cellularumve forma ſententiam pugnantes objectiones ab Incomparabilis Diſſectionum Magiſtri (*cujus ut authoritatem magni eſſe ponderis, ſic ejus in Anatome inventis maximos ab iis, qui rem anatomicam callent tribui plauſus* , ipſe quoque Præcellentiſſimus Mead teſtatur) Jo: Baptiſtæ Morgagni obſervationibus in muſculis ſæpius habitis minime confirmari : ſic enim legeram in Adverſariis II. pag. 18. „ hæc igitur niſi prius tollantur ,
„ neque tibi , neque Jo: MayoW , neque Philippo
„ Verheyenio , neque aliis , quicunque iis tranſverſariis fibrillis neceſſarium aliquod ad carnearum fibrarum contractionem officium tribuunt , adſtipulari poſſe videor ; ſed in ea , in qua ad hoc tempus fui , ſententia perſto : eas fibrillas cum propria cujuſque muſculi membrana , munere , officioque convenire , ſcilicet ut carneas fibras in ſua

„ quaſ-

„ quaſque ſede conſervent, ne ab ea, dum agunt,
„ avellantur : idque eo libentius cenſeo, quod idem
„ placere nuper didici Viro Eximio Jo: Bernoullio
„ dum ejus auream de motu Muſculorum Differta-
„ tionem perlegerem. Ejuſmodi Morgagni verba cum Bernoullianis conferendo præclariſſime conſtare mihi videtur : Illuſtrem Mead, aut intellectu facillimam Morgagni ſententiam clarè (quod nullo pacto perſuadere mihi poſſum) non percepiſſe, aut Morgagnum CoWperi, vera tranſverſaria filamenta, ſive fibrillas, à Williſio quoque aliiſque compluribus Anatomes Profeſſoribus admiſſas, carneis fibris denegantis, opinioni robur addere, nullo uno veræ rationis fundamento pagina LVIII. ſupra memoratæ ſuæ Introductionis ſcripſiſſe. Quod pertinet ad ſecundarium tranſverſariis fibrillis à Bernoullio aſſignatum munus, id ſane à Morgagno neque aſſeritur, neque refellitur; ac propterea eas (quum carneis fibris quoquo verſus in tranſverſum inſiſtere, is quoque animadvertat) ad ipſas muſculares fibras in exigua veluti ſtriata internodia dividenda ineptas planiſſime eſſe : ex ipſo Morgagno Præclariſſimum Mead colligere, nullo modo poſſe, contendo.

Quocirca quum tantæ in re anatomica experientiæ, & authoritatis Viri diligentiſſimæ obſervationes, eorum, quæ dicebam, in muſculari fibra internodiorum exiſtentiæ nullo modo refragentur; & quas de penitiori carneæ ſtriæ fabrica ex Oculatiſſimo Antonio à Leeuvvenhoek Clariſſ. Mead ſubjicit contemplationes Bernoullianæ de ſæpè memoratis muſcularis fibræ caveis hypotheſi quodammodo favere videri, haud neget : nihil vetat quominus ejuſmodi poſitione, tanquam probabili conjectura, Scientiæ virium, & motuum applicata ad ſuperadditæ muſculorum contractionis rationem ediſſerendam deinceps quoque quoad veram, aut ſaltem veriſimiliorem

mo-

motricis fibræ ſtructuram detexerimus , utamur .

Atque hactenus quidem defendiſſe mihi videor , Bernoullium de expoſita motricis fibræ machinatione non levi omnino de nomine ex anatomicis conjeciſſe . Nunc argumentorum , quibus Bernoullianam ipſius muſcularis fibræ villos incurvandi rationem commentitiam plane exiſtere , Cl. Mead probare conatur, momenta perpendamus. Primum omnium , quas in Commentariis Regiæ Scientiarum Academiæ Pariſienſis An. MDCCXX. Jac. Beniam. Vinslow Amicus meus Pariſienſium hoc tempore Profectorum facile potiſſimus, propoſuit difficultates, ad determinatam motus muſculorum durationem , ad hujus durationis incrementum , decrementumque , & ad ineffabilem nonnullarum illius ipſius motus determinationum variationis promptitudinem , atque horum ſimilia ſpectantes producit ; inde caverarum motricis fibræ inflationis cauſam , modumque à Bernoullio excogitatum iſtiuſmodi tollendis difficultatibus omnino imparem exiſtere , demonſtrare allaborat hunc in modum . Muſculi in certis animantium , & inſectorum præcipue motionibus ocyſſime contrahuntur , & relaxantur : atqui per *elaſticam* Bernoullii materiam quî fieri queat , ut muſculares caveæ ab ea jam inflatæ tam ſubito detumeſcant , explicari non ita facile poteſt : quippe quod difficillimum conceptu ſit , ejuſmodi ſubtilem auram per muſcularium quidem cellularum poros manare , nequaquam vero ex tenellis ſanguinearum ſphærularum membranis , niſi ab animalium ſpirituum cuneolis pertundantur , exire poſſe . Porro rubræ cruoris ſphærulæ , veſiculæ , in quibus *elaſtica* ſubſtantia incluſa ſit , quemadmodum Bernoullius ponit , haud ſunt , ſed contra aliud nihil quàm fluidum quoddam , aut ſaltem ſubſtantia in fluiditatis ſtatu per calorem , & ſui motum conſervata

cum

cum ſanguineo ſero haudquaquam perfecte miſcibilis, eique ſub parvarum ſphærularum ſpecie, non ſecus ac olei cum aqua exagitati particulæ, innatans. Quæ ſola, inquit, animadverſio ſufficit ad demonſtrandum neque Bernoullii, neque Jac. Keillii de ratione, qua muſculares veſiculæ inflentur, opiniones eum probabilitatis gradum, qui, ut ipſas amplectamur requiritur, habere. Ad hæc ſi cum Magno Philoſopho Iſ. NeWtono ponamus, fluidum nervis contentum partem eſſe ſubtilis illius, rari, atque *elaſtici* ſpiritus, quem ubique locorum, corporumque hac in rerum univerſitate ad complures effectus edendos diffundi, is opinatur: ad commentitiam liquidi in carneas fibras influentis *elaſticitatem* confugere pro muſcularium veſicularum inflationis ratione ediſſerenda opus nequaquam habebimus. Nam quum ejuſmodi Spiritus, quemadmodum in Optice, & Philoſophiæ Naturalis Principiis Mathematicis ipſe NeWtonus *ſupponit*, univerſis corporibus calorem impertiat, hic vero corpora rarefaciendo prolatandi obtineat virtutem: liquorum in ſæpe memoratas veſiculas influentium rarefactionem, ipſarumque propterea veſicularum inflationem per motum tremulum ab imperante anima in cerebro circa nervi in movendum muſculum pertinentis originem animali ſpiritui communicatum, & per illius ipſius nervi longitudinem ad muſcularium uſque fibrarum veſiculas continenter propagatum enodate explicare poterimus: facillimeque præterea rationem reddere, cur muſculi & veſtigio temporis intumeant, & puncto temporis etiam interdum detumeſcant? Quippe protinus ac anima in eam animalis ſpiritus partem, quæ ad prædicti nervi principium attinet, agere deſinet, pulſuum hinc coortorum motus interrumpentur, ac per conſequens humorum quoque in muſcularibus cellulis

exi-

exiſtentium expanſio confeſtim tolletur ; non ſecus ac motus itus , & reditus in *elaſtico* aere à ſonante corpore excitatus protinus ac id tremere ceſſat , extinguitur .

Ad hæc Præclariſſimi Mead argumenta reſpondeo: primum ocyſſimas muſculorum in viventibus animalibus momento contractorum relaxiones , data Bernoulliana motricis fibræ ſtructura , quamfacillime ediſſeri poſſe : me in Diſſertatione de ſeparatione Fluidorum in Corpore Animali , quum ad iſtiuſmodi objectionem à Cl. quoque Jac. Keillio productam reſponderem , pag. 295. jam defendiſſe: idque ex iis , quæ pro explananda muſcularium cavearum machinatione ex Bernoullio ſupra retuli clarius elucere . Namque ejuſmodi poſita carneæ fibræ ſtructura , ſubtilem rareſcentem aerem primo quidem impetu ad flaccidarum cavearum latera alliſum eas dilatare, ſed confeſtim poſtea per illorum laterum interſtitia jam patentia evadere , & in auras externas per poros membranarum , ac cutis evolare poſſe : Philoſophorum ecquis non percipit ? Tum me cum magni nominis Medicis D. Gulielmino , & H. Boerhaave , qui Ant. à LeuWenhoek (à quo ſua de globulis in ſanguine ſententia in poſthumis quoque ad Doctiſſimum Jac. Jurinum R. S. L. S. à ſecretis literis confirmata eſt) & Bernoullio hac in re aſtipulantur , contendere : Sanguineas ſphærulas , quas una cum perexiguis fibris per ſerum nantes motu impulſus , & coagitationis in fluiditatis ſtatu conſervari , ipſe quoque in mea , quam modo allegabam Diſſertatione priuſquam ſuam Clariſs. Mead publicaret Introductionem , animadverti , incruento amne reapſe exiſtere . Deinde æqualem me , ne dicam majorem habere cauſam credendi cum Incomparabili Bernoullio , aerem , hoc , qui nobis circumfunditur , craſſiore aere multo fluidiorem ejuſmodi ſanguinis *globulis*

intercludi , quàm Cl. Mead cum NeWtono , Viro ceteroqui ob immortalia in abditiorem Matheſin , & ſolidiorem Philoſophiam merita omni ſublimiori laude Digniſſimo , exiſtimandi ſubtiliſſimum quendam ſpiritum ſeſe expandendi , & viciſſim contrahendi virtute præditum in corporibus latere ; *cujus vi , & actionibus particulæ corporum ad minimas diſtantias ſe mutuo attrahant , & contiguæ factæ cohæreant , &c. & corpora electrica agant ad diſtantias majores tam attrahendo quàm repellendo corpuſcula vicina &c.* Bernoullius enim in aureola , quam de Efferveſcentia , & Fermentatione inſcripſit Diſſertatione aeris craſſiori ſubtilioris in univerſis corporibus exiſtentiam experimentis demonſtravit ; inde corporum , quibus *elaſticorum* recentiores Philoſophiæ Magiſtri impoſuere nomen , aut ex alto delabentium , aut ad dura corpora offendentium reflexiones per aeris in eis exiſtentis *elaſticam* vim ediſſerere conatus eſt : quod & Acutiſſimum Geometram Eu. Torricellium præſtitiſſe , poſtea didici in ſuis doctiſſimis Academicis Lectionibus , Florentiæ An. M. DCCXV. hoc eſt multo poſtquam modo laudata Bernoulliana Diſſertatio edita foret publicatis . Nevvtonus contra , quem alioqui ſemper plurimi feci , ſemperque faciam , nullam de modo commemorati *elaſtici* ſpiritus quamſubtiliſſimi in craſſis corporibus exiſtentia hactenus dedit demonſtrationem ; quam proin puram putam eſſe commentationem Bernoullius in literis nuperrimè ad me datis affirmat . Ex quibus Tu ipſe , Vir arte æſtimandi Peritiſſime, velim judices: utra motum muſculorum exponendi rationum ad veritatem propenſior ſit , Bernoulliana , an Meadiana? Quam improbabilem admodum exiſtere , hoc illud quoque demonſtrat : quod in ea aſſumitur , eundem *elaſticum* ſpiritum ſubtiliſſimum in uno , eodemque animali corpore aliis pulſuum motibus carnearum fibra-

brarum fluida expandere quidem , ſed non calefacere ; aliis verò calorem in ſanguine progignere , & in univerſas corporis partes diffundere : quum enim humores in carneas fibras ab arteriis importati à calente ſanguine per arterias , & venas fluente diverſi haud ſint ; eos à flante ſubtiliſſimo *elaſtico* ſpiritu NeWtoniano inſigniter in illis rarefieri , & notabiliter non incaleſcere ; in his verò ab eodem illo ſpiritu ſine ſenſibili raritudine coagitari , & vehementer excalefieri , vix comminiſci nedum intelligere poſſumus : quippe quod videamus frigidam aquam ab uno , eodemque calefaciente igne leniter commotam tepefieri , vehementiſſime verò exagitatam , rarefactamque effervere. Profecto ſi per ſimplicem animalis ſpiritus in carnearum fibrarum caveas influxum muſculorum motum explicare liceret : *elaſticam* lanuginem tenuiſſimam , de qua ex immortalis famæ Mathematico , & Philoſopho G. G. Leibnitio in Diſſertatione de Separatione Fluidorum in Corpore Animali mentionem injeci , ingenti impetu præditam motu pulſus circa nervi in movendum muſculum pertinentis originem , quocumque de nomine , excitato in carnearum illius ipſius muſculi fibrarum caveas venti inſtar flare , ſicque caveas ipſas pene conniventes momento diſtendere , atque incurvare ad enodandam rationem actionis muſculorum conciperem : hoc enim pacto , etiam ſi non ad humorum in carneis fibris exiſtentium rarefactionem ab *elaſtico* NeWtoniano ſpiritu productam confugeremus: quî fieri poſſit , ut motrix fibra momento temporis infletur , & momento temporis detumeat ; interdum in certis voluntariis muſculorum motibus diſtenta ad tempus perſiſtat , & mille , ut ſic dixerim , diverſis modis afficiatur : per ejuſmodi *elaſticæ* lanuginis pulſus puncto temporis in cerebro quacunque de cauſa coortos , & aut momento temporis

ſublatos , aut notabili tempore continuatos, & quacumque ratione imaginari velimus permutatos explicare , atque laudati Anatomici VinsloW paulo ante commemoratis objectionibus facile , quemadmodum mihi videtur , obviam ire poſſemus . Neque vero ullum negotium faceſſeret argumentum illud à fiſtulę, per quam in carnearum fibrarum caveas commemorata lanugo *elaſtica* ſubtiliſſima inſufflari deberet inſigni anguſtia deſumptum ; quod affert adverſus omnes , qui muſculorum contractionem per veſicularum ad muſcularem fibram attinentium inflationem explicare conantur . Nam quum nullum in carnea fibra aſſignari queat punctum , in quod nerveus villus nulla re interpoſita, non pateat : illa ipſa tenuiſſima materia ſpeciem quandam lanuginis obtinens in certa cerebri , aut cerebelli parte preſſa , & motus per medium uniforme propagatione verſus certum muſculum impacta , per innumerabilia , ut ſic dixerim, exigua oſcula in muſculares caveas ocyſſime influere, & quod conſequitur , immediate (ut loquuntur) penetrare valet . Et hoc loco illud quoque apparere obiter animadverto : iſtiuſmodi Clar. VinsloW objectionem adverſus quidem Inclyti Bernoullii ſubtilem auram ex pertuſis coccineis ſphærulis ab arteriolis in muſculares caveas importatis excludi, non autem in eas ſufflari ponentis ſententiam fruſtra produci.

Verumenimvero ſanguinis in carneas fibras influxum ad perficiendos muſculorum motus neceſſario requiri N. Stenonis , G. CoWperi , aliorumque Anatomicorum experimenta , de quibus in meis ad Cl. Jac. Keillii de motu muſculorum Tentamen Animadverſionibus abunde retuli , oſtendunt . Annon igitur arteriarum ſanguis in muſcularium fibrarum caveas impactus mole , motu , calore , earum latera undique extrorſum urgendo diſtentionem, contractionemque à fluido ex nervis confluente perficiendam ma-

gno-

gnopere promovet ? Id cum CoWpero Clariſ. Mead ſuſpicari videtur . At vero ut illud H. Ridley experimentum (de cujus conſtanti eventu vehementer dubito) de motu muſculis cruris per frigidæ aquæ in cruralem arteriam injectionem , vel in cadaveribus reſtituto prætream : ſanguinis calore ad præſtandas ſupervenientes in viventibus animalibus muſculorum contractiones haud opus eſſe , hæc perſpicuè demonſtrant: muſculos, quo inflantur , temporis momento ad ſenſum non excalefieri : vires muſculorum hyeme , & frigoribus validiores evadere , æſtivis vero ardoribus hebeſcere . Quod ad impetum ſanguinis attinet : eum ad muſcularem motum excitandum non parum poſſe conferre , probare quidem videtur aqua in modo memoratam arteriam ad motum , qui in muſculis cruris vivi animalis aortæ deſcendentis trunci ligatura penitus ſublatus erat , reddendum per ſyphonem à CoWpero impulſa : attamen quum naturalem ſanguinis in motricis fibræ caveas impetum ex iis , quæ de cruoris per capillarium arteriarum extrema motu perſcribens animadverti , leniſſimum eſſe , conſtet : ipſum muſcularium fibrarum inflationi promovendæ parum admodum conducere , credibile eſt . Sed per ſimplicem ſanguinem in ſuam naturalem velocitatem ductum , motum muſculorum haud excitari , maxime veriſimile eſſe : recentiſſima , quæ in certos alios fines Morgagnum in Anatomia judicio doctiſſimorum hominem facile Principem inſtituiſſe ſcio experimenta ad oculum fere demonſtrant . Is enim quum in utramque humani cadaveris (cujus membra flexilia erant) cruralem arteriam , aquam cum frigidam , tum calidam diligenter injici juſſiſſet : ne minimum quidem in dextro , ſiniſtrove artu inferiori , aut in aliqua eorum parte motum obſervare potuit . Eundemque eventum habuiſſe conſimiles aquæ injectio-

nes,

nes , & in alio humano cadavere , & in cane recentiſſime interfecta repetitas certior ab iis factus ſum , qui hiſce omnibus Morgagni tentaminibus interfuerunt . Cruorem autem eo duntaxat in muſcularium fibrarum caveas impelli , ut eas mole ſua replendo , latera ipſas compingentia in certa quadam naturali denſitate , conſiſtentia , ac tenſione (*temperiem* , *tonumve* Medici appellant) flexuræ minime reſiſtente conſervet : molimina ad ſanguinis per arteriam in aliquem muſculum pertinentem , fluxum in vivis animantibus intercipiendum à Peyero , Bartholino , CoWpero , aliiſque Anatomes Magiſtris inſtituta , & à Præclariſſimo Mead adducta evidentiſſime non oſtendunt . Quandoquidem villorum carneas fibras conſtituentium *tonum* , partim nerveorum filamentorum ſoliditatem , partim , & potiſſimum quidem , inviſibilem ſubtiliſſimum nervorum ſpiritum continenter eos diſtendere nitentem tueri : non omnino credendi nullæ ſunt cauſæ . Neque vero veriſimile videtur , ſanguinem ad adjuvandum muſculorum motum ſpiritibus animalibus ire ſuppetias recentiſſimos animales ſpiritus in carneæ fibræ caveas (quemadmodum Celeberrimus H. Boerhaave opinatur) importando : Siquidem eorum tantam copiam , quanta ad iſtiuſmodi negotium tranſigendum ſufficiat cum ab extremis arteriolis nerveis fibris ubique per univerſam nervorum longitudinem interjectis , tum & præcipue à cerebro, ac ſpinali medulla per nervos haud poſſe ſubminiſtrari , cur dubitemus , non video .

Quare quum nullam ex modo recenſitis ob cauſam ſanguinis particulas à matre rerum omnium natura ſpiritibus animalibus auxilio mitti , clare appareat : à vero omnino abhorrere non videtur , eas in exiguas carnearum fibrarum caveas compelli ut ipſis intercluſa aura ingenti ſeſe ocyſſime quoquc

ver-

verſus dilatandi vi prædita per animales ſpiritus vel Bernoulliana , vel quacunque alia , quam excogitare velimus , ratione excludatur .

Ex iis , quæ hactenus demonſtrata ſunt , perſpicue , niſi me omnia fallunt , conſtat : hypotheſin de Motu Muſculorum , quam jam inde à juventutis uſque temporibus creavit Bernoullius , omnium qui de muſculari motu ſcripſerunt clariſſimorum hominum hypotheſibus ad veritatem longe propenſiorem exiſtere ; atque iccirco in plane commentitiarum poſitionum numerum nequaquam referendam eſſe : quum præſertim & ex probabilibus rationibus ducta ſit , & per eam univerſa muſcularis motus phænomena , cujuſmodi ſunt motus animalium promptitudo , duratio , impetus , atque horum ſimilia ; aliaque præterea ad ſubitam , ac violentam villi contractionem ab influxu liquidi ſubito rareſcentis præſtandam perſtinentia ab Illuſtri Medico L. Bellino in propoſitionibus de Motu Muſculorum ſine demonſtratione poſita enodate queant ediſſeri . Ad motricis enim fibræ villos diſtendendo , curvandoque extemplo in oppoſitos terminos vehementer trahendos ingens quaquaverſum celerrime ſeſe prolatantis fluidi impetus eſt neceſſarius : quem neque Sanguini à capillaribus arteriis ſupportato , neque liquido à nervis ei ſubſidio ſummiſſo ineſſe , quem modo laudabam , Bellinus quoque providit . Illa vero quæ Accuratiſſimus VinsloW in Commentariis ſupra commoratis adverſus Bernoullianam , pro qua ſcribo , ſententiam affert , quemadmodum diſſolvantur , paulo ante oſtendi : illud nunc ſolvere pergo quod contra quamcunque de immediata (ut loquuntur) motus muſculorum cauſa , nedum adverſus Bernoullii de hac eadem re doctrinam producit . Muſculorum actio non minus , inquit , in motricis fibræ relaxatione quam contractione conſiſtit : ejuſmodi autem

fibræ

fibræ relaxatio per vim ipſius caveas diſtendentem nullo pacto exponi poteſt . Primum muſculorum actionem æque in definita carnearum fibrarum reſtitutione , ac in earum determinata diſtentione conſiſtere , plane atque omnino nego : agunt enim omnes muſculi quum eorum fibræ breviores redditæ funicularium machinarum adinſtar annexas ſolidas partes trahunt , elevant , ſuſtinent , circumagunt , vel premunt ; aut liquores ex noſtris corporibus premendo expellunt . Inde contendo quum erectum caput inflectimus , aut brachia elevata deprimimus , dorſumve curvamus , muſculos ejuſcemodi partium motionibus deſtinatos leniter quidem , ſed revera tamen contrahi , atque iſtiuſmodi lenes muſculorum contractiones, capitis, dorſi , brachiorumve ponderibus in antagoniſtas muſculos caput , dorſumve retrorſum continenter trahere , aut brachia elevare conantes ſemper renitentibus adjectas , horum muſculorum contractionis exceſſui vincendo ſufficere . Similiter quum cubito, aut toto brachio firmo plano ad perpendiculum incumbente , cubitum ad humerum paulatim trahimus , muſculus biceps appellatus lenius inflatur, quo angulus cubiti in humerum acutior evadit : quod in ejuſmodi caſu naturalis cubiti humerum verſus tracti gravitatio memorati bicipitis muſculi tractioni non parum favet .

Quod reliquum eſt , Spectatiſſimum Mead ſcire vellem : Bernoullium ſuæ de cauſa motus muſculorum hypotheſi certitudinem ineſſe geometricam neque unquam credidiſſe , neque in præſentia contendere : cum eoque , & Perſpicaciſſimo Daniele ipſius Filio Amico meo jucundiſſimo iſtic in præſenti Mathemata magna cum laude profitente me ſentire : pleraſque quæſtiones de rebus phyſico-medicis tot caſibus , rerumque mutationibus patere , tanta

cir-

circumſtantiarum varietate , ac multitudine veluti circumveniri , ut nemo unquam Geometrarum eas, aut certis limitibus definire , aut geometrica ratione omnino perſequi valeat , ſaltem ſi plura multum admodum dubia, atque incerta Data non ponat . Ad quæ in meo ad Diſſertationem de Separatione Fluidorum in Corpore Animali Præloquio reſpiciens : quibus eſt in animo experimentis, obſervationibuſque addendo ratiocinationes multum utilitatis, nobilitatis aliquid medendi ſcientiæ afferre , conjungant quidem Mathematicas Diſciplinas cum Hiſtoria naturali , experimentali Philoſophia , ac Medicina , cum Anatome , & Chymia cohortatus ſum : ſed in eo præcipue elaborent admonui, ut, aut quæ ab omnibus concedantur , aut quæ frequens uſus, multiplexque experientia oſtenderint, ſumant pro ſimpliciſſimis Principiis , aut Datis; tum ex his cum theorematum demonſtrationes , tum ſolutiones Problematum , quæ ſunt de rebus medicis deducere , ac veluti exprimere nitantur; deinde per hæc conentur reliqua phænomena ad noſtrorum corporum ſive in ſecunda , ſive in adverſa valetudine conſtitutorum vires , actiones , paſſioneſque ſpectantia declarare . Ex quo Legentes Philoſophos vellem colligere: inter Clariſſimum Mead, cujus eruditiſſimam ad libellum *de Imperio Solis* , & *Lunæ in Corpora Humana* , & *Morbis inde oriundis* Præfationem hic libentiſſime collaudo , & me omnino convenire : illam Sapientiam cum ſtudio Medicinæ copulandam eſſe , quæ ex comperta corporis animalis ſtructura , ex cognitis humorum affectionibus , viribus , motibuſque ; ex notis naturæ , atque morborum legibus , conſuetudinibuſve ; & ex jam inventis ſive ratione , & induſtria , ſive caſu , ſive repetitis experimentis rerum in noſtra corpora facultatibus & agendi rationibus , geometricis , mechaniciſque principiis ratiocinari docet .

Si me M. Tullio: *temerarium , indignumque ſapientis gravitate , atque conſtantia , aut falſum ſentire , aut quod non ſatis exploratè perceptum ſit , & cognitum ſine ulla dubitatione defendere :* exiſtimanti, adſtipulantem, philoſophandi methodum propoſitam à Fr. Verulamio ; adhibitam à G. Galilæo , Eu. Torricellio , Jo. Alf. Borello , Iſ. BaroWio, atque R. Boyleo ; confirmatam, clariſque exemplis demonſtratam ab inſignibus noſtrorum temporum Philoſophis Iſ. NeWtono , G. G. Leibnitio , & Jo: Bernoullio ; atque à Te , Sapientiſſime Hermanne , maximopere promotam : Si me, inquam , iſtiuſmodi genus ratiocinandi , quod Vir Nobiliſſimus, Doctiſſimuſque Antonius de Comitibus , & Experientiſſimus G. Bern. Bulffingerus quoque collaudant , ſecutum , Geometria , cæteriſque Mathematicis Scientiis , ea , qua dixi , ratione ſemper in rebus medicis agitandis , interpretandaque natura uſum eſſe , mea ſcripta legendo didiciſſet philogræculus ille Medicus , qui (quod puderet macrum ſe libellum apertis falſitatibus , conviciis non perferendis , rancidis doctrinis refertum in me proprio nomine perſcribere) Perſona *Georgii Schimidt* uſus eſt : veterem ilam hominum ſine vera arte , ſine vera doctrina Medicinam facientium in limo cantilenam : *non Exagonis , aut tetragoniſmis practicum habitum comparari* : certe non ceciniſſet . Atenimvero ranunculi *clamantes in paludibus* (ut ait D. Auguſtinus) *limoſis ſtrepitum habere poſſunt , doctrinam veræ ſapientiæ inſinuare non poſſunt* . Sed de his plura fortaſſe alias , nunc hactenus .

Utinam de qua ſermocinabar ratiocinandi via in perquirendis rerum cum phyſicarum tum medicarum abditis cauſis deinceps ſemper uti liceret ! tunc enim hypotheſes ſæpe quidem probabiles , plerumque tamen dubias admodum , interdum omnino falſas ad

inter-

interpretandam naturam, & rerum, corporum, virium, motuum, actionum, morborumque mechanicas cauſas comperiendas comminiſci haud opus eſſet. At quæ tanta poteſt exiſtere ubertas ingenii; quæ tam mirifica diuturnarum, conſtantiſſimarumque animadverſionum, & obſervationum, atque datorum copia; quod tam divinum atque incredibile experimenta inſtituendi, aut naturæ leges, & morborum infinitis penè modis variantium ordinem animadvertendi genus, quo aut quiſquam vel geometricè ratiocinantium Philoſophorum poſſit cæleſtium, terreſtriumque corporum gravitatis (ut hanc in Phyſica tantummodo commemorem) efficientem mechanicam cauſam definire? aut quo quiſquam Medentium & in celſiori Mechanica verſatiſſimorum poſſit cauſarum certos morbos, peſtem puta ad iram Deorum antiquitus referri ſolitam, hydrophobiam, diabetem, aut puſtulas, quas variolas recentes Medici nominant, facientium abditiſſimas machinationes perveſtigare? Atque difficultatis quidem inveſtigandi veram mechanicam gravitatis cauſam Copernicus, Galilæus, Keplerus, Carteſius, Merſennus, Torricellius mihi ſint teſtes; teſtis ſit P. Gaſſendus, teſtis Chr. Hugenius, teſtis Jo. Walliſius, teſtis Jac. Bernoullius, teſtis P. Varignonus, teſtis denique Ill. Philoſophus Is. Newtonus, cujus & Aſtronomorum noſtri ſeculi facilè ſummi Edm. Halley, tuæque præcipuè, Ingenioſiſſime Vir, qui mechanicam gravitatis cauſam nondum inventam eſſe, in *Exercitationibus ſubſecivis Francofurtenſibus* firmiſſimis ratiociniis demonſtraſti, ſapientiæ erit dijudicare: quanti æſtimandus ſit nuperrimi inter Gallos Scriptoris Lud. Caſtelli de Gravitate, & potiſſimum de lepidiſſima illa libertatis Hominum in Terraquei Globi *Mechaniſmum* Actione Phyſicus Tractatus Lutetiæ Pariſiorum ante hos tres annos editus. Haud ſum neſcius febrium, morborum ca-

pitis , & pectoris antecedentium , præsentium , subsequentiumque symptomatum rationes , ac causas ad rationalem Mechanicen exigere, tentasse Medicorum, qui Mathematicas Disciplinas cum Anatome , & medendi Scientia conjunxerunt , summum L. Bellinum : verumenimvero si Belliniana ratiocinia , & memoratos morbos edisserendi rationes attente perpendamus , eas non certissimis principiis , sed fallacibus plerumque hypothesibus inniti; ac propterea Virum ceteroqui laude digniſſimum ratiocinationes potius Geometrarum demonstrationibus non persuadentibus , sed cogentibus ad speciem similes rei medicæ studiosis proposuisse, quam veras continentes illorum ipsorum morborum mechanicas causas nequaquam in aperto positas geometricè persecutum esse , facilè perspiciemus . Quid enim ? Nonne pro Datis ponit , nervos canaliculorum habere formam , & liquidum quoddam igne concrescens per eos incredibili pene lenitate fluere , ac refluere ? cordis , & musculorum motiones per confluxum illius ipsius liquidi , & sanguinis , in carneis villis , quos certæ structuræ consingit , contractilibus, distractilibusque invicem rarescentium excitari ? sanguinem pulmones præterfluentem ab aere in eos irruente nequaquam cogi , sed relaxari ? Annon , inquam , hæc , atque alia hujuscemodi , quorum nonnulla multum admodum quidem probabilia , haudquaquam tamen certissima , evidentissimaque ; quædam vero haud tam facile concedenda esse, alias ostendi : & in libro de rebus medicis , & in Opusculis postulat Bellinus ? Quæ de Bellino dico , de Celeberrimis quoque Viris Arch. Pitcarnio , & D. Gulielmino, qui complures , easque perdifficiles sanè medicas quæstiones per geometrica , & mechanica principia ad Anatomen , ac Chymiam applicata solvere pertentarunt , facile mihi esset demonstrare : quod idem multo facilius

cilius poſſem oſtendere de collaudatorum Scriptorum clariſſimis Aſſeclis Aſc. Maria Bazzical We , & Jac. Keillio : quorum , & Secundi præcipue lapſus , ac plagia cum in meo Opere de Separatione Fluidorum , tum in meis ad illius de motu muſculorum Tentamen Animadverſionibus veritatis ſtudio annotata , ſi Libri de Methodo diſcendi Medicinam evulgati recens Londini , nuperrime hîc recuſi Author vidiſſet , ſi modo (quod non facillime credo) is Author eſt , cujus nomen libro præponitur : vehementer dubito, an ipſius Keillii efferendi , & Tyronibus commendandi cauſa hujuſcemodi verba ſcripturus fuiſſet : *Verum propter hunc* (Gul. nimirum Cockburnium) *omnino his , qui felicius verſati ſunt in Mathematicis commendo Cl. Jac. Keillium de ſecretione animalium lingua Britannica , qui liber continet pulchrius quid , quàm in Mathematicis unquam vidi &c. in hoc libello duo incomparabilia dedit , nempe demonſtrationem , quod ex Logarithmetica , Calculo ſanguinis tarditatem in vaſis ſupputare poſſumus , & tum dedit explicationem ponderum , quibus premitur ſanguis in pulmonibus .* Quod ad me attinet , qui & ad medica problemata mechanice reſolvenda acrem hactenus intendi animum , & nihil debere eſſe in Medicina commentitiis fabellis loci opinor . nos idoneorum obſervationum , atque experimentorum inopia in perſolvendis problematis , quæ ad inveſtigationem vis cordis , aut ſanguinem in motum agentis , aut ſanguinis motum tuentis ; ad inventionem velocitatis ſanguinis aortæ cavum transfluentis ; ad definitionem virtutis aeris in noſtros pulmones irruentis ; & ad perquiſitionem rationis ſecretionis animalis pertinent : nos, inquam, in ejuſmodi atque id genus aliis medicis quæſtionibus agitandis idoneorum Datorum defectu certitudinem mathematicam haud aſſequi poſſe , in ſæpius allegato Opere de Separatione Fluidorum in Corpore Animali,

mali, & ingenue faſſus ſum, & exemplis abunde demonſtravi.

Quandoquidem itaque neque potentiæ motus quoſque partium noſtra corpora compingentium producentes, neque impetus, quibus ad eas appelluntur, neque vires, quas cujuſquemodi generis corpora, ſive cæleſtia, ſive aerea, ſive terreſtria, hæcque ſive ſolida, ſive fluida quacunque ratione in nos inferunt, geometrice omnino ſupputari queunt, niſi quædam haudquaquam plane evidentiſſima ponantur, poſtulenturve: confiteri omnino oportet, aut ab animalis motus, naturaliumque actionum, & abditarum, ac morbos continentium cauſarum inveſtigatione in præſenti Naturalis Philoſophiæ, & Medicinæ ſtatu ex toto abſtinendum: aut in ediſſerendis, & curandis morbis haud ſatis intellectis, & cognitis, rationalibus conjecturis, & hypotheſibus probabilibus plerumque utendum. Primum Cl. Mead, qui cum in Præfatione ad pereruditum de Venenis librum, tum in alia, quam non minus ingenioſo quam utili de *Imperio Solis & Lunæ in Corpora Humana* præmiſit libello, rationalem Medicinam Mathematicis Scientiis ubique ſuffultam, & medicas Theorias Bellinianas tantopere extollit, certe, ſpero, non amrmabit: ſecundum ergo admittat neceſſe eſt; atque id eo magis quod tum in exponendis Venenorum in obſcuro poſitis cauſis, & agendi rationibus, tum in demonſtrandis Lunæ, Caniculæ, reliquorumque ſiderum viribus, ad fluidorum motus in certis hominibus adverſa valetudine conflictari ſolitis, ſtatis præſertim temporibus inſigniter immutandos, criſeſque in acutis morbis promovendas conſpirantibus: ratiociniis, ex principiis pure geometricis ductis, mathematicamve evidentiam habentibus uſus haudquaquam ſit.

Qua-

Quapropter quanquam Medicinæ Candidatos cum Celeberrimo Mead, ut maxime poſſum, cohortor, ut quantum cura, labore, vigiliis effici poteſt, ex phænomenis, & legibus naturæ; ex ſtructura, & actionibus machinæ animalis, ex aeris, ventorum, cæli mutationum, medicamentorum, aliarumque rerum in noſtra corpora agentium effectis, & agendi ordine; ac denique ex morborum conſuetudinibus diligenter obſervando exploratis, notatiſque principia geometricè in Re Medica philoſophandi ſemper depromere conentur: nihilo tamen ſecius ubi laudatiſſimam hanc ratiocinandi viam in perveſtigandis humani corporis viribus, motibuſque, in perſequendis abditis morborum cauſis, curationibuſque ingredi ob neceſſariorum Datorum defectum non ſit poſſibile: nequaquam plane improbarim, ſi Philoſophi ſalutis humanæ præſidem Artem, quæ à conjecturis in omnibus ſuis partibus adhuc omnino libera non eſt, profitentes, confugerint ad conjecturalem philoſophandi Methodum minime arrogantem, principiis, quæ maxime probabilis aliqua ratio duxerit, niſi exporate perceptis, & cognitis, tamen ad vera quamproxime fieri poteſt accedentibus, aut ſaltem veriſimilibus inſiſtentem; iiſque ad Virium, Motuumque corporum cum ſolidorum, tum fluidorum Scientiam applicatis, tanquam Datis, ad probabilitates, ac veluti quaſdam earum rerum, quæ ſubjectæ ſenſibus non ſunt, & in re medica verſantur, divinationes conficiendas modeſtiſſime utentem. Ego profectò qui hanc conjiciendi rationem, artem, & prudentiam habentem in exercenda medendi ſcientia ad explorandas continentes certorum morborum in dubio poſitas cauſas; ad incertos eorum eventus præſagiendos; & quod maxime rem, cauſamque continet, ad inveniendum quomodo eos curare conveniat, bene, & caute adhibuerint: eos & acutius illorum ipſorum

mor-

morborum naturam aſſecuturos , & multo ſæpius , multoque pluribus ægris opem allaturos arbitror : quam qui antecedentium Empiricorum neque artem experimenta recte inſtituendi , conferendi , atque ſupputandi ; neque res , rerumque vires , æſtimandi , falſaque à veris diſcernendi Scientiam callentium Medicorum gregem ſecuti , remedia , quæ malis , morborum generibus noviſſimè incidentibus , vicinis ſimilibuſve ſæpè ſuccurriſſe perhibentur , ad continentes cauſas , circumſtantiaſque ipſorummet morborum diſparitatem efficientes , eorumque curationes mirificè variantes , mentem , animumque minime advertendo pertentarint .

Hæc , quæ de Motus Muſculorum Scientia , & de Ratione philoſophandi in Re Medica non diſputandi cauſa , neque magnis Inclyti Mead , quem plurimi pendo , in Medicam Rempublicam meritis quicquam detrahendi , ſed veri inquirendi , falſaque à veris , aut veriſimilibus diſtinguendi in mearum occupationum medicarum multitudine raptim perſcripſi : Si Tibi , Doctiſſime atque Amiciſſime Hermanne , & acutiſſimo ingenio Viro Danieli Bernoullio , reliquiſque florentiſſimæ iſtius veſtræ Scientiarum Imperatoriæ Societatis Spectatiſſimis Collegis probari intellexero , maximopere lætabor . Quod reliquum eſt , cura ut valeas , & Diſſertationem , quam in Exercitatione IV. *Francofurti ad Viadrum* , Ann. MDCCXIX. edita jam pollicitus es , pro confirmando Ill. Leibnitii circa menſuram virium vivarum corporum ſyſtemate , & variorum adverſus eam pugnantium Philoſophorum objectionibus convellendis perficias , atque quamcitiſſime fieri poterit , ad me tranſmittas . Dabam Venetiis Pridie Nonas Decembres MDCCXXVI.

Rari

Rari ex Utero Morbi Hiſtoria una cum neceſſariis Medicis Animadverſionibus à Petro Antonio Michelotto perſcripta.

EX utero potiſſimum fœminis diverſa, vehementiaque mala naſci, & experientia notum, & à Græciæ principe Medico Hippocrate animadverſum eſt. Perdiuturnæ, & haud vulgaris nervorum in Splendidiſſima Muliere Diſtentionis Obſervationem cum Luca Scroeckio Celeberrimo, hoc tempore, Auguſtæ Vindelicorum Medico, & A. C. N. C. Meritiſſimo Præſide hos ante quatuor annos communicavi. In præſentia inſolitæ, pene incredibilis, & niſi me amor negotii ſuſcepti fallit, in omni Medicinæ Parentum cum Græcorum, tum Arabum memoria inauditæ ex Vulva ægritudinis hiſtoriam Legentibus ſiſto.

Judæa Virgo duos & viginti annos nata, cui Riccam parentes *Caravalei* cognominati dixere nomen, hos ante quinque & viginti menſes in morbum incidit ſuppreſſæ ex triſtibus animi affectionibus menſtruæ purgationis: inde primum angina; tum, interpoſito aliquo tempore, *rheumatiſmo*: deinde ſiniſtri lateris dolore per hyemem correpta ſanguinis ex brachiis, pedibuſque detractione, aliiſque idoneis medicamentis ab ſpectato, qui aſſidebat, Medico Moyſe Coheno præſcriptis curatur. Manente vitio menſium ſuppreſſionis cum vehementi ventris intentione, mœroreque cum crebro, difficilique ſpiritu, concitatarum arteriarum pulſibus, continentibuſque muſculorum ad brachia pertinentium exiguis tremoribus continuante, medicamenta mulieribus *hyſterico*

morbo fere exanimatis præberi ſolita, & nominatim remedium, cui *uterino elixiri* nomen author Crollius impoſuit, data. Sub eo auxilio ſingultus, & cujuſquemodi generis, ſive ſolidam, ſive fluidam formam habentium alimentorum vomitus exortus eſt: adverſus quem medicamentorum tum opium recipientium, tum ventriculum confirmantium compoſitionibus fruſtra tentatis, quem modo laudabam, Medicus diffiſus reliquis præſidiis, ad gelidas ex aqua, in qua modo ſubacidorum ceraſorum, modo fragorum, modo limoniorum malorum ſuccus cum modica ſacchari portione ſolutus erat, potiones prudenter confugit: quibus, in ſtomachi reſolutione vomitum neque calidis, neque anodinis remediis cedentem conjunctum habente, à me quoque proſpero ſucceſſu non ſemel adhibitis, conſecutus quidem eſt, ut Aegra & continere, & coquere cibos poſſet, non tamen uti reliqua mala ſe remitterent: ad quæ ineunte autumno anni MDCCXXIV. rerum omnium ſive cibi, ſive potus, ſive medicamenti ſpeciem obtinentium inſigne faſtidium, urinæ ſuppreſſio, inexpugnabiliſque alvi adſtrictio acceſſere. Eo tempore mollientia olea, aliaque medicamenta ducendæ alvi cauſa in anum per clyſteres infundebantur, quæ quum repellerentur, deſperatis pene rebus, nutrientia quoque juſcula ex capo, gallinaceiſve pullis recentium ovorum vitellos intus ſolutos habentia in ultima inteſtina (ex quibus etiam lactea vaſa oriri, non eſſe negandum ſummus noſtræ ætatis Proſector J. B. Morgagnus apprime animadvertit) ſemel, atque iterum quotidiè agere tentatum eſt. Verumenimvero ſive poſtremo Coli tractu, & fortaſſe continuati etiam Recti magna parte à præpollente incluſorum flatuum vi reliqua inteſtina, & peritonæum vehementius diſtendente (quod veroſimilius hoc in caſu mihi videtur) ad dextrum, ſiniſtrumve infimi ventris caveæ

latus

latus compulsis, atque ad id arctè appressis: sive illis ipsis intestinorum partibus ob valentissimas nervorum in thoracis, ac ventris imi penitiora pertinentium, quibus Aegra in præsentia quoque vexatur, distentiones maximopere contractis, renitentibusque: sive hac, inquam, sive illa de causa, neque reficientia, quæ dicebam, clysmata admitti poterant. Ita Affectam, ita Conflictatam nulla edendi, aut bibendi; nulla mejendi; nulla dejiciendi neque proximo hyeme, neque subsequente vere cupido cepit: sorbilia ova, calida, tepentiave juscula; cujusquemodi generis vinum; gelidæ potiones etiam ex *cioccolatte* (sic enim à nostratibus appellatur) lac mistum cum saccharo vel frigidissimum: hæc, inquam, atque horum similia, aut ex toto in fastidio erant, aut reficiendarum virium causa, non ex appetitu interdum assumpta protinus reddebantur. Anni tempore verno acutissimo sinistri lateris dolore prehenditur: alii Medici ad consilium adhibiti sanguinem, ad eum levandum, pondo circiter unciarum trium ex respondente pede Jacenti, morbo, longissimaque abstinentia confectæ mittere non verentur: ipso dolore per istiusmodi anceps auxilii genus, sub quo vires haud multum admodum labefactari visæ sunt, sublato, sanguinis paulum tussi extunditur: non hic sanguinis, seu potius quidam vomendi conatus, per quem humor colore subobscuro, odoreque urinæ ad longum tempus in *ischuria* retentæ persimilis sæpius evomebatur, subortus est: qui sine medicamentis brevi postea finivit. Subsequente æstate, sive raptim mutatione morbi aliqua ex parte in contrarium facta, sive blandis assidentis Matris alia, atque alia pro cibo, & potione assidue offerentis hortatibus, solicitationibusque tandem decumbens Filia commota, modo tenuem ex citreis malis aquam, modo liquorem ex

ſubacidorum ceraſorum cum melle, ac vini ſpiritu fermentato ſucco (*Wiſnà* vulgo hîc appellatur) ad cochlearia aliquot haurire cœpit : atque intra hos quidem liquores ſubſtitit donec ad medium circiter Octobrem anni proxime exacti, quo conſtrictorio ventriculi motu ſurſum verſus, cum atri fere humoris vomitu, reverſo, nec cibos, nec potiones, nec remedia devorare poterat, perventum eſt. Quum eam tum una cum curante Medico viderem, uti memoratum ventriculi motum remedio liquidi Helmontii *laudani* ex ſtillatitia citrei mali aqua ſeptem, octove guttarum numero potui dato cohibere, & pergelidam ex capi ſucco citrei mali odore imbuto, certa ratione cum ſaccharo miſto ſorbitionem pro cibo offerre, tentarent, ſuaſi. Sed ne hæc quidem tenuit. Nihilominus tamen intra octo dies, quibus, mente jam turbatâ, brachia, & crura inæqualiter diſpergens, ſeque huc illuc violenter interdum convertens modo obdormire, modo triſtibus veluti exterrita imaginibus ejulare videbatur, ventriculus ex toto conquievit : atque ita quidem, ut & aquam, & liquorem, de quibus mentionem feci, continere octavo die poſſet : poſt quod tempus mentis quoque turbatio, terroreſque remoti ſunt, & ventris intentio, tametſi interim neque fæces, neque urina emittebantur, paulum imminui viſa eſt. Silentio hîc præterire non decet : duobus circiter menſibus antequam hujus admirandi morbi hiſtoriam perſcribere inciperem, Ægram, & de quo ſupra ſcripſi lateris dolore denuo exceptam, & ab eo, ſanguine ad duas, treſve uncias ex brachio dolenti lateri reſpondente extracto citò liberatam eſſe. Verum illud eſt præcipue ſcitu neceſſarium : ipſius Ægræ, quæ à Septembre Menſe MDCCXXIV. in præſens tempus vitam ſine omni quidem cibo, & menſes decem ſine omni fere potu tranſegit, corpus

neque

neque ex toto languere , neque notabiliter emacreſcere : quamquam inſignis ſeri ſanguine tincti copia cum ex pede , tum ex brachio ſummæ quoque cutis lymphæ ductibus ſcalpello in ſanguine mittendo laceratis , cicatriculiſque (quarum ea quæ in lævo brachio exiſtit in profundum ulcus verſa eſt) tardiſſime , forſitan ob malum univerſi corporis habitum confirmatis , quotidie longiſſimum tempus manavit .

Facies in præſentia quoque colore eſt quidem fere naturali ; at vero eam una cum reliquo corpore neque in ſpeciem , quemadmodum ante hos tres menſes videbatur (diſtendente ſcilicet tunc aere ex omnium pene corporis capillarium arteriarum cruore , animalium ſpirituum cuneolis , quam ſanis hominibus eſſe debent , acutioribus pulſo , atque muſcularium fibrarum interſtitiis , inviſibilibuſque cutis foraminibus intercluſo) naturaliter ali : cutis cum ſubjectis muſculis ubique locorum præterquam in abdomine aliquantum collapſa clare oſtendit : cuncti ſenſus , ſi unum tactum , qui una cum motu in dextro femine , & crure hebes eſt , excipias , vigent ; vigor animi nequaquam obtuſus ; ſupinum corpus ſemper , viribus muſculorum affectis , jacet ; ventriculus , præcordiaque cum reliqui imi ventris magna parte , & vehementer intenta ſunt , & ad tactum leviter ſonant ; perſiſtit quidem menſtruorum , & urinæ ſuppreſſio : verumtamen nulla omnino urinariæ veſicæ turgentia manu percipitur ; venter ne ſpiritum quidem per inferiores partes reddit ; neque cibi , neque potus cupiditas ne in præſentia quidem eſt : attamen cremoris ex contuſis dulcibus amygdalis aqua ex citreo malo expreſſi paulum , ſic Affectam à Matre aſſidue rogitatam , ſolicitatamque ante hos undecim menſes per diem , noctemque deguſtare cepiſſe, idque nunc

quo-

quoque continuare , certiſſimum eſt : nullus quidem ſudor , præterquam in palmis manuum, pedumque plantis neque interdiu , neque noctu oritur : verumtamen oleagineam materiam ex ſebaceis univerſæ ferme cutis glandulis erumpere , cum ex totius pene corporis graveolentia , tum præcipue ex unctuoſa illa ſorditie , quam ſuis induſiis inhæreſcere , Aegra hactenus ſe obſervaſſe mihi retulit , certò conſtat ; nullus fere ex naribus mucus , nulla pene ex ore ſaliva emittitur ; difficillimus ſomnus eſt ; corripit interdum quidam frigoris ſenſus ; ſæpe ventriculi , ſæpius capitis dolor torquet ; brachiorum, manuumque muſculi in dextra præcipue parte continenter intremunt ; crebra , difficiliſque reſpiratio eſt ; coagitantur ſemper cum corde arteriæ ; triſtitia ſæpe quidem infeſtat , interdum tamen hilaritas eſt : nutrientia autem , de quibus ſupra ſcripſi , clyſmata in rectum inteſtinum indita , ut protinus repelluntur , ſic cujuſquemodi generis & alimenta , & medicamenta vi deglutita extemplo in præſenti quoque redduntur . Verumtamen illud ignorare non oportet : acidulæ aquæ ex Fonte *Lælio Recobarii* importatæ cyatum unum , alterumve menſe circiter antequam huic Hiſtoriæ finem imponerem, potui datum , ventriculum retinuiſſe , eoque tempore Aegram urinam obſcuri coloris ſuiſſe (quod tamen & proxime præterito anno , quo ne guttam quidem illius mineralis aquæ aſſumpſit , non ſemel accidit) quantitate reddidiſſe : illius verò ipſius haud grati ſaporis aquæ , & copioſius epotæ , & à ventriculo retentæ uſu complures dies tracto , ſubobſcurum demùm lotium , obtuſis circa lumbos doloribus præcedentibus , frequentius quidem , & uberiori , quàm aliis omnibus morbi temporibus , quantitate , attamen ſine notabili profectu effluxiſſe.

Quo genere, qua natura , per quas cauſas factus ,

& au-

& auctus hic morbus ſit ; ad ea , quæ hactenus retuli acriter intendentibus animum haud difficulter admodum , ut opinor , innoteſcet . Lotii , eorum , quæ per alvum ſanis excedere conſuerunt , ſudoris , meſtruarumque purgationum ſuppreſſio : narium muci , ſalivæ inſigniter imminuta ſecretio: hæc , inquam , omnia , in comprimentium morborum numerum , eorum nimirum , qui ab fluidorum in noſtris corporibus , aut ex toto deficientibus , aut notabiliter decreſcentibus cooriuntur ſeparationibus , referendum eſſe , præclare demonſtrant: cepiſſe verò à triſtitia , & ſuppreſſis menſibus : artuum tremores , agitationes arteriarum , crebram, difficilemque reſpirationem , intentionem ventris , inſolitam abſtinentiam , mentis motionem ejuſcemodi malis interveniſſe : exanimari interdum Aegram , inde ad ſe redire ; odoribus , cum ſuavibus , tum fœdis lædi ; queri modo de corde , modo de ventriculo , ſæpe de capite ; modo triſtem , modo hilarem eſſe ; interdum ſopore premi , plerumque vigilare ; dextro femine , dextroque crure reſolutam interdum videri , inde ſe dextrorſum , ſiniſtrorſumque violenter convertere ; varios appoſitos cibos , potioneſque ſummo faſtidio habere : hæc, inquam, atque his ſimilia , Virginem noſtram vehementiſſime ex Vulva laborare haud obſcurè indicant . Quod ad abditas , continenteſque iſtiuſmodi morbi cauſas attinet : inviſibilis fluidi ex cerebro, ac cerebello euntis , redeuntiſque particulas in vehementes , diſſonoſque reditus motus ſumma mœſtitia à primordiis morbi una cum nervis tum in exteriora, tum in penitiora corporis , & in uterum præcipue finitimaſque partes pertinentibus repente actas eſſe, conjecerim . Increſcente deinde paulatim morbo , continuantibuſque nerveorum filamentorum per thoracem , ac ventrem diſcurrentium contractionibus,

bus , ſeparationum , excretionumque fluidorum naturales leges ire cœpiſſe præcipites donec ad omnium pene , qui in noſtro corpore ſunt , humorum ſuppreſſiones , imminutaſve ſecretiones perventum ſit . Adhæc ingenti aerearum particularum copiâ , animalium ſpirituum impetu acredineque (quæ longam abſtinentiam ſequi conſuevit) ex arteriarum ad ventriculum , inteſtina , jecur , ſplenem , uterum , peritonæum ſpectantium , arteriis reliqui corporis ob vehementes , in quas à morbi uſque primordiis continenter aguntur , diſtractiones forſitan laxiorum : ex harum , inquam , arteriarum ſanguine expulsâ , inque earum partium ſinus, ac caveas nequaquam reſiſtentes compulsâ , univerſum pene ventrem vehementer intentum , & ventriculum ad eam diſtentionem redactum eſſe , ut motiones ad famem excitandam , retinendos , concoquendoſque cibos perneceſſarias jam obire non poſſit . Porrò ut ex memoratorum ſpirituum in cor , arterias , thoracis , aliarumque partium muſculos influxibus , quàm naturaliter eſſe debent , celerioribus , velociores cordis , & arteriarum motus , crebram , difficilemque reſpirationem , muſculorum tremores , continenteſque pene vigilias enatas crediderim . ſic inæquales , vehementeſque membrorum , quas una cum temporariis mentis commotionibus Aegram non ſemel hoc in morbo excepiſſe, ante retuli , coagitationes, ex diſſimilibus, præcipitibuſque illorum ipſorum ſpirituum motibus exortas eſſe , exiſtimarim . Sed illud potiſſimum interrogari me à Legentibus poſſe ſentio : quî fieri queat , ut Juvenis hæc , & tamdiu ſine ullo omnino alimento vixerit , & ſolo liquoris , de quo ſupra memoratum eſt, potu vitam tot menſes traxerit , in præſentiaque etiam ſuſtineatur ? Quibus pro ingenii mei modulo reſpondeo : eam non mul-

to ſecus ac viperæ in vitreis vaſculis vere, æſtate, atque autumno incluſæ, ſeu potius terreſtres cochleæ, adhærentibus operculis earum teſtis ſe operientes partem autumni, totamque hyemem ſine omni plane eſca viventes vitam trahere, veriſimillimum eſſe. Namque & continenter jacet in lectulo, & viſibilium humorum pene nihil excernit. Manare vero exigua corpuſcula tum per inviſibilia cutis foramina, tum per os ex pulmonibus: ut omnino negare non auſim, ſic eorum corpuſculorum ſpeciem vaporum habentium haud multum admodum hoc in morbo extra corpus ferri, ex ſummæ tabis, & ſudoris in univerſa ferme cute abſentia maxime probabile cenſeo. Quandoquidem itaque Jacens haud inſigniter tenuatur, paulum admodum movetur, & viſibilium quidem fluidorum fere nihil, inviſibilium vero pauxillum reddit: manifeſtum eſt, nec ſanguinem, nec humores maximopere abſumi: ac propterea neque villos, membranas, nervos, ſanguinis, aliorumque liquorum ductus, muſculoſque conſtituentes, mobilium particularum ex illis ipſis villis manare, atque per aera diſpergi jugiter conantium eruptione inſigniter exinaniri, ſeu in tabem reſolvi: atqui aſſumendi cibi neceſſitas in univerſis animantium generibus ex villorum memoratas partes compingentium continua inanitione, notabilive continenter decedentium particularum naturales operationes, ſive animales motus ſubſequi ſolita excretione dependet: Juvenem igitur, de qua hactenus retuli, in qua fortaſſe oleaginei quoque humoris in ſebaceis univerſæ cutis glandulis, Celeberrimo animadvertente Morgagno, ſeparari ſoliti, aucta præter naturam craſſities inſenſibilem (quemadmodum Medici loquuntur) tranſpirationem inſigniter minuit: & jejunium ſeptem amplius menſes ſuſtuliſſe, & pauco fluido alimento etiam nunc

ſuſtineri, ſine aliquo commento prodigii ediſſeri poteſt.

Ratione haud multum admodum diſſimili, quemadmodum Præſtantiſſima Virgo ex Patricia Gente Foſcarena Patavii in præſentia in cœnobio D. Marci commorans, triennem ferme (quod à Viris Ampliſſimis ejus Conſanguineis accepi) tulerit abſtinentiam : aliæque Virgines, quæ referentibus Fr. Citeſio, eruditiſſimoque Fortunio Liceto plures annos nihil plane aſſumpſere, vitam traxerint, per cauſas mechanicis ſimiles exponi poſſe, mihi videtur : nedum enodate explicari complurium dierum, menſiumve abſtinentiæ à Joſ. Quercetano, R. Dodonæo, Valeſco Tharantano, Henrico Sampſonio, aliiſque obſervatæ.

Ex hac, quam propoſui, Hiſtoria, aliiſque conſimilibus ab modo allegatis Rei Medicæ Scriptoribus perſcriptis primum omnium conſtat : haud eſſe fabulam, homines interdum, muliereſque præſertim, quas uterus diutius male habet, ab cujuſquemodi generis cibis, & potionibus vi adverſæ valetudinis abſtinentes, non duos tantummodo, tres, pluresve dies, quemadmodum credebat Hippocrates, (a) verumetiam complures menſes, annoſque vitam ducere poſſe. Hoc illud deinde colligitur : noſtræ Aegræ corpus (mirum dictu!) pro ratione longitudinis abſtinentiæ haudquaquam eſſe tenuatum : ſecus ac in Puellis à Citeſio, Quercetano,

---

(a) *Tanta omnibus corporibus ſpiritus neceſſitas extat, ut ſi quidem ab omnibus aliis abſtineat homo, neque cibum ſumat, neque potum, poſſit tamen duos, vel tres, & plures dies ducere, &c.* Lib. de Flatibus.

tano, & Sampſonio (a) productis, in quibus flacceſcens abdomen cum areſcentibus incluſis viſceribus longiſſimo jejunio extenuatum ad Spinam collapſum obſervabatur. Verumtamen de Virgine quadam Patavina noſtræ, quod ad abſtinentiæ tempus aliaque morbi ſymptomata ſpectat, haud multum diſſimili ex Alexandro Vigontia Medico narrans ante laudatus Licetus nequaquam eam tabidam, ſed vivido colore, & in ſpeciem ſanam extitiſſe ait.

(a) Vid. Ephem. A. N. C. Decur. 1. An. III. & Fort. Liceti Lib. *de iis, qui diu vivunt ſine alimento*.

Propoſitæ Hiſtoriæ Addenda.

ANnus & amplius excurrit, ex quo hujuſmodi medicam Hiſtoriam Auguſtam Vindelicorum ad Experientiſſimum Virum D. Lucam Scroeckium tranſmiſi. Ab eo autem tempore in hunc uſque, quo hæc ſubjicio, diem, quæ ſequuntur obſervavi. Urina quarto quidem, aut quinto quoque die, & colore interdum naturali, reddita eſt; & alvus modò quolibet, modò tertio, quartove quoque menſe, interdum ſponte, plerumque medicamentis ex inferioribus partibus infuſis, atque ad tempus retentis ducta: at nihilominus ſæpius vomitu humorum coloris, odoriſque, de quibus ſupra retuli; & non rarò nervorum diſtentionibus multiformiter oculos diſtorquentibus ſæpe cum flebili ululatu, interdum cum ſopore revertentibus, mentemque leviter turbantibus, atque imum præcipue ventrem, ac ventriculum infeſtantibus Aegra conflictata eſt. Quidam ſudore ante hos triginta circiter dies pulvere, neſcio quo, quem cum ipſius Affectæ urina lento igne, in idoneo vaſe, charta curioſe perforata operto, haud multum longe à cubante poſito, ebullientem, per certam quandam (ut ipſi loquuntur) ſympathicam virtutem agere credunt, moto, ſanitatem ei reddere fruſtra tentarunt: in præſentique ſuccurrere conantur remedio, cui jovialium florum Chymici impoſuere nomen. Quod ad cibum, & potum attinet: præter album, quem ſæpius ſupra com-

commemoravi , ex dulcibus amygdalis , & citrei mali aqua , liquorem , calidam quoque ex *caffè* (ſic enim vocant) quam antea ferre non poterat , potionem ſemel , atque iterum intra diem nunc ſumit : ſolidaque inſuper , & ex fructibus præcipue alimenta cohortantibus parentibus , amiciſve mandere interdum conatur. Ceterum quanquam ſemper etiam in præſenti decumbit , nihilo tamen ſecius , & ſenſibus , & animo viget ſic , ut de ejus ſecunda valetudine , idonea ratione medendi , & tempore recuperanda omnino deſperandum haudquaquam ſit : ſi præſertim cibos , & potiones, humorum ſecretionibus , excretionibuſque cum per cutis foramina , & urinæ vias , tum per alvum antea ex toto penè ſuppreſſis , & nunc increſcere occipientibus , proportione quantitatis , imo verò majoris inæqualitatis reſpondentes , deinceps aſſumpſerit.

Venetiis Quarto Kalendas Sextiles MDCCXXVII.

ERRATA SIC CORRIGE.

Pag. 4. l 5. curvatas — curvata. p. 7. l. 21. diametrorum — radiorum. GH — BH. p. 9. l. 5. $\frac{+}{-}$ — $\frac{-}{+}$. p. 17. l. 7. relaxiones — relaxationes. p. 23 l. 17. perſtinentia — pertinentia. p. 35. l. 10. proximo — proxima. p. 36. l. antepenult. Septembre — Septembri. p. 38. l. 23. cyatum — cyathum.

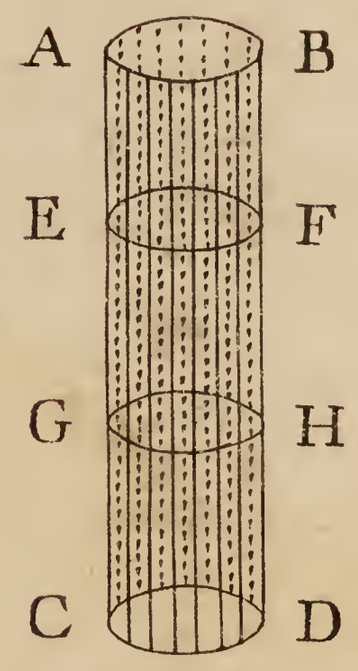


Fig. I.

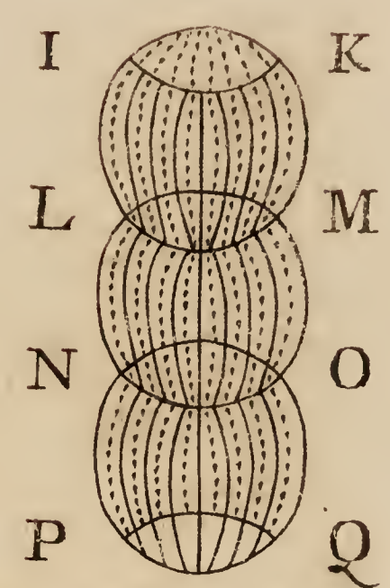


Fig. II.

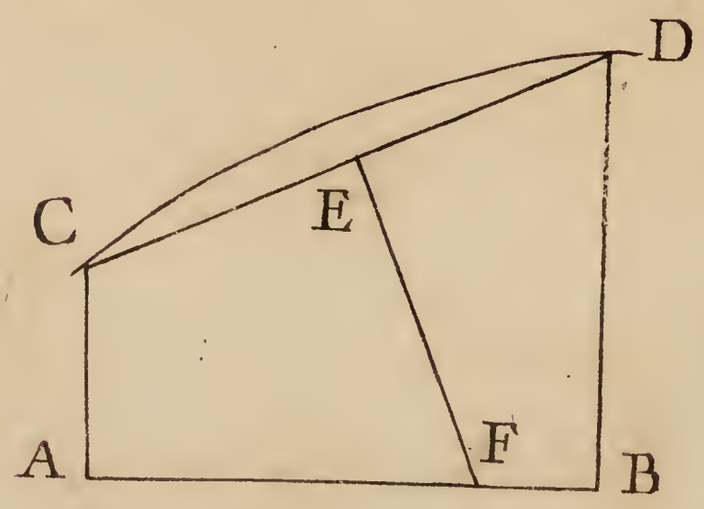


Fig. III.